

胃超声造影对胃食管反流解剖学病因的临床诊断价值

邵荣瑢¹, 李 阳², 葛思堂³, 黄俊艳¹, 李 娜¹, 宋兵蕾¹, 孙医学²

[摘要] **目的:** 采用胃超声造影探寻胃食管反流病人可能存在的解剖学异常, 以期为临床诊疗提供影像学依据。 **方法:** 选择 48 例胃食管反流病人作为观察组, 另择同期健康体检者 51 名作为对照组。分别采用胃充盈超声造影和消化道钡餐评估并比较 2 组研究对象的 His 角和腹段食管长度; 并探讨 His 角与腹段食管长度的关系及二者对胃食管反流的诊断价值。 **结果:** 观察组采用胃充盈超声造影与消化道钡餐 2 种检查方法对 His 角及腹段食管长度的检测结果比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。超声检查, 观察组腹段食管长度小于对照组, 而 His 角大于对照组 ($P < 0.01$)。以 59.03° 为截点值, His 角诊断胃食管反流敏感性为 80.00%, 特异性为 85.71%, ROC 曲线下面积为 0.886; 以 2.743 cm 为截点值, 腹段食管长度诊断胃食管反流的敏感性为 72.86%, 特异性为 74.29%, ROC 曲线下面积为 0.800。超声检测腹段食管长度与 His 角呈负相关关系 ($r = -0.681, P < 0.01$)。 **结论:** 胃充盈超声造影能够准确评价胃食管反流病人的 His 角, 且操作安全无创, 对辅助寻找胃食管反流解剖学病因具有一定价值。

[关键词] 超声; 胃食管反流; His 角; 腹段食管**[中图分类号]** R 445.1 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.01.028

Diagnostic value of the gastric ultrasound contrast in the etiology of gastroesophageal reflux anatomy

SHAO Rong-rong¹, LI Yang², GE Si-tang³, HUANG Jun-yan¹, LI Na¹, SONG Bing-lei¹, SUN Yi-xue²

(1. Department of Electrocardiogram, 2. Department of Radiology, 3 Gastrointestinal Surgery, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the abnormal anatomy of gastroesophageal reflux using gastric ultrasound contrast, and provide the imaging evidence for the clinical diagnosis and treatment. **Methods:** Forty-eight patients with gastroesophageal reflux and 51 healthy people were divided into the observation group and control group, respectively. The His angle and length of the esophagus in two groups were detected using contrast-enhanced ultrasonography of gastric filling and gastrointestinal meal barium, respectively, and which was compared between two groups. The relationship between the His angle and esophageal length of abdomen was investigated, and the diagnostic value of which in gastroesophageal reflux was evaluated. **Results:** The differences of the diagnostic results of His angle and abdominal esophageal length between two methods were not statistically significant ($P > 0.05$). The results of ultrasonic examination showed that the esophagus length of abdominal section and His angle in observation group were lower and more than those in control group, respectively ($P < 0.01$). Taking 59.03° as the cut-off value, the sensitivity and specificity of His angle in the diagnosis of gastroesophageal reflux were 80.00% and 85.71%, respectively, and the area under ROC curve was 0.886. Taking 2.743 cm as the cut-off value, the sensitivity and specificity of abdominal esophageal length in the diagnosis of gastroesophageal reflux were 72.86% and 74.29%, respectively, and the ROC curve was 0.800. The abdominal esophageal length detected by ultrasound was negatively correlated with His angle ($r = -0.681, P < 0.01$). **Conclusions:** The contrast-enhanced ultrasonography of gastric filling can accurately evaluate the His angle of patients with gastroesophageal reflux, and is safe and non-invasive operation, which has a certain diagnostic value for gastroesophageal reflux disease.

[Key words] ultrasound; gastroesophageal reflux; His angle; abdominal esophageal

胃食管反流病 (gastroesophageal reflux disease, GERD) 的病因尚未明确, 目前认为与食管解剖异

常、贲门括约肌功能不良以及不良生活饮食习惯等因素有关^[1-2]。目前临床上主要依据病人临床表现诊断 GERD, 但由于 GERD 的临床症状多样, 因此识别临床症状产生的原因是困扰 GERD 诊断的难点之一^[3]。虽然依靠胃镜、24 h 食管 pH 测定、X 线钡餐造影等检查大大提高了 GERD 的诊断率, 但由于其检查时间长、病人难以忍受等局限性导致其在临床中尚未普及。胃充盈超声造影通过服用超声助显

[收稿日期] 2018-10-08 [修回日期] 2018-12-20

[基金项目] 蚌埠医学院自然科学基金项目 (Byky1367)

[作者单位] 蚌埠医学院第一附属医院 1. 心电图室, 2. 影像科, 3. 胃肠外科, 安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 邵荣瑢 (1986-), 女, 主管技师。

[通信作者] 孙医学, 副主任医师, 副教授。E-mail: sunyixue_yxk@

剂扩大胃容量,增强胃部视窗的方式来进行检查,简便易行,无不适感及创伤性,易为病人所接受。新近研究^[4]显示,胃食管解剖区异常在食管抗反流功能中发挥重要作用,本文通过胃充盈超声造影观察 GERD 病人 His 角解剖结构的变化,以期 GERD 的诊疗工作提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取在我院接受诊治的 GERD 病人 48 例作为观察组,另纳入同期我院健康体检人员 51 名作为对照组。GERD 诊断标准:食管 24 h pH 监测病人胃反酸症状(pH < 4 持续 5 min 以上)的次数占总症状次数的百分比,若百分比 $\geq 50\%$ 可诊断 GERD。观察组中男 23 例,女 25 例,年龄(58.34 \pm 4.67)岁;对照组中男 26 例,女 25 例,年龄(57.29 \pm 5.02)岁;2 组年龄、性别具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 胃充盈超声造影 采用声科 Supersonic Aixplorer 彩色多普勒超声仪测量所有研究对象的 His 角及腹段食管长度。测量方法:测量前常规禁食 8 ~ 12 h,并于测量前 5 min 口服造影剂 500 mL,取平卧位,选取剑突下左肋缘斜切面,嘱研究对象用力吸气并保持屏气状态,肝左叶隔面面向探头,使腹壁受压。取食管长轴的平行线与胃底切线的夹角,即为 His 角;腹段食管长度为食管裂孔至贲门口之间的距离。

1.2.2 消化道钡餐检查 所有病人检查前保持空腹状态至少 8 h,常规 X 线摄片仪(型号为岛津 UC-50S),检查前口服硫酸钡混悬剂,旋转活动体位后平卧位摄像,拍摄食管及胃底片。His 角选取胃底右内侧与胃小弯呈 90°的相交于食管中心线间的夹角。

1.3 观察指标 比较 2 组研究对象的 His 角和腹段食管长度;观察胃充盈超声造影和消化道钡餐 2 种方法检查对 His 角及腹段食管长度解剖学比较;分析胃充盈超声造影检测腹段食管长度与 His 角的关系及其对胃食管反流的诊断价值。

1.4 统计学方法 采用配对 t 检验、两独立样本 t 检验、 χ^2 检验、ROC 曲线分析和 Pearson 相关性分析。

2 结果

2.1 观察组腹段食管长度和 His 角 2 种检查方法的比较 观察组采用胃充盈超声造影与消化道钡餐

2 种检查方法对 His 角及腹段食管长度的检测结果比较差异均无统计学意义($P > 0.05$) (见表 1)。

表 1 观察组腹段食管长度和 His 角 2 种检查方法的比较 ($\bar{x} \pm s$)

检查方法	n	腹段食管长度/cm	His 角/(°)
胃充盈超声造影	48	2.34 \pm 0.78	68.21 \pm 6.54
消化道钡餐	48	2.39 \pm 0.71	67.73 \pm 6.16
t	—	0.33	0.37
P	—	>0.05	>0.05

2.2 2 组研究对象胃充盈超声造影检测结果的比较 结果显示,观察组腹段食管长度小于对照组,而 His 角大于对照组($P < 0.01$) (见表 2)。

表 2 2 组研究对象胃充盈超声造影检查结果的比较 ($\bar{x} \pm s$)

分组	n	腹段食管长度/cm	His 角/(°)
观察组	48	2.34 \pm 0.78	68.21 \pm 6.54
对照组	51	3.47 \pm 0.62	52.42 \pm 5.13
t	—	8.00	13.41
P	—	<0.01	<0.01

2.3 超声检查腹段食管长度和 His 角对胃食管反流的诊断价值 ROC 曲线显示:以 59.03°为截点值,His 角诊断胃食管反流敏感性为 80.00%,特异性为 85.71%,曲线下面积(AUC)为 0.886;以 2.743 cm 为截点值,腹段食管长度诊断胃食管反流的敏感性为 72.86%,特异性为 74.29%,AUC 为 0.800 (见图 1)。

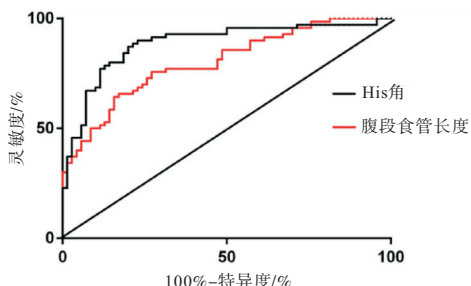


图 1 腹段食管长度和 His 角对胃食管反流的 ROC 曲线分析

2.4 腹段食管长度与 His 角的相关性分析 基于胃充盈超声造影检查获得的数据,进一步作 Pearson 相关性分析显示,观察组病人腹段食管长度与 His 角呈负相关关系($r = -0.681, P < 0.01$) (见图 2)。

3 讨论

GERD 是由于胃内容物食物和胃酸反流而引发的临床综合征^[5]。GERD 的临床症状复杂多样,但

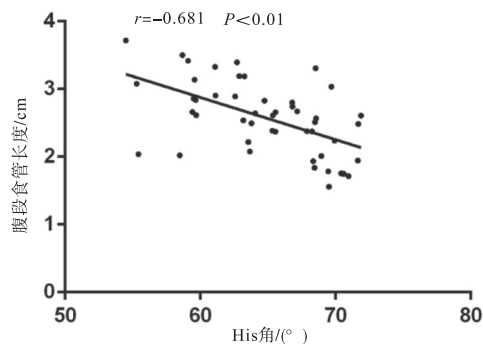


图2 腹段食管长度与His角的相关性分析

相对较典型^[6]。目前,主要依据病人存在典型的反酸、烧心等临床表现,对 GERD 病人作出临床诊断^[7]。但有研究^[8]指出 GERD 的食管外临床表现也可能为其他病因导致,依靠已临床表现为主的诊断方式尚不能有效增加 GERD 的确诊率。因此,临床中还需客观检查加以确诊。近年来,研究^[9-10]指出胃食管连接部解剖异常、His 角度过大及抗反流屏障功能低下是 GERD 的主要病因。作为一种简单、无创的检查手段,超声可清晰地显示食管腹段、贲门以及胃底等结构,且简单易行、直观动态,成为诊断 GERD 的主要手段。罗建梅等^[11]的研究指出,通过超声检查 GERD 的确诊率达 87.5%。而目前超声诊断 GERD 的诊断标准中并未包括对食管胃解剖区所参与的价值,也未考虑 His 角在 GERD 诊断中的价值。我们猜测,若结合超声动态观察、测量胃食管解剖区 His 角和食管蠕动情况,或许对诊断 GERD 的检出率会进一步提高。基于以上猜想,我们设计了本研究。

本研究比较观察组采用胃充盈超声造影与消化道钡餐 2 种检查方法对 His 角及腹段食管长度的检测结果,结果显示差异均无统计学意义。超声是一种安全、无创的检查手段,与消化道钡餐比较病人更易接受,现已成为诊断 GERD 的主要手段之一。本研究进一步分析了 GERD 病人和健康体检人员采用超声检查腹段食管长度及 His 角的差异,结果显示,GERD 组腹段食管长度显著小于对照组,而 His 角显著高于对照组;进一步进行相关性分析显示,GERD 病人腹段食管长度与 His 角呈显著的负相关关系;这可能与 GERD 病人胃食管下段解剖学异常有关,由于 His 角和腹段食管长度是抗反流的重要解剖学结构,其中 His 角主要充当防止反流的单向

活瓣,而腹段食管长度则可通过受腹压作用,发挥聚拢管壁的作用,进而防止反流,因此 His 角大小及腹段食管长度与 GERD 的发生具有相关性。鉴于超声检查可直观地观察到病人的胃食管连接部的解剖学异常,因此,对 GERD 的诊断具有一定的价值。这与陈甜子等^[4]的研究结果相似。此外,本研究对腹段食管长度和 His 角对 GERD 的诊断价值进行了分析,结果发现,His 角诊断 GERD 敏感性为 80.00%,特异性为 85.71%;腹段食管长度诊断 GERD 的敏感性为 72.86%,特异性为 74.29%;这提示腹段食管长度和 His 角对 GERD 均有一定的诊断价值。

综上,胃超声造影能够准确检测 GERD 病人的 His 角及腹段食管长度,可作为临床诊断 GERD 辅助检查手段。

[参 考 文 献]

- [1] 朱宝宇,宋德锋,施春雨,冯野. 胃食管反流病发病机制研究进展[J]. 中国实验诊断学,2015,5(2):344.
- [2] 罗璇. 胃食管反流病发病机制研究进展[J]. 微量元素与健康研究,2015,32(4):60.
- [3] 周丽雅,郝建宇,李兆申,等. 胃食管反流病量表和质子泵抑制剂试验对胃食管反流病的诊断价值的多中心研究[J]. 中华消化杂志,2016,36(4):241.
- [4] 陈甜子,柴佩,叶秀芳. 超声在胃食管反流病因诊断中的应用研究[J]. 宁夏医学杂志,2011,33(10):949.
- [5] 汪忠镐,胡志伟. 胃食管反流病及其食管外反流:一个常被忽视的重大公共卫生问题[J]. 临床外科杂志,2016,24(1):5.
- [6] 胡志伟,汪忠镐,吴继敏,等. 胃食管反流病:胃食管气道反流的多学科研究和实践[J/CD]. 中华胃食管反流病电子杂志,2015,2(3):165.
- [7] KATZ PO, GERSON LB, VELA MF. Guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease [J]. Am J Gastroenterol, 2013, 108(3):308.
- [8] BOHNHORST I, JAWAD S, LANGE B, et al. Prevalence of chronic rhinosinusitis in a population of patients with gastroesophageal reflux disease [J]. Am J Rhinol Allergy, 2015, 29(3):70.
- [9] 胡志伟,吴继敏,汪忠镐. 胃食管反流病:知己知彼,百战不殆 [J]. 临床外科杂志,2017,25(1):8.
- [10] SAVARINO E, ZENTILIN P, SAVARINO V. NERD: an umbrella term including heterogeneous subpopulations [J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2013, 10(6):371.
- [11] 罗建梅,达婷,崔焜,等. 胃肠超声造影在胃十二指肠疾病诊断中的应用[J]. 胃肠病学和肝病学杂志,2016,25(6):681.

(本 文 编 辑 周 洋)